

Seat for motor vehicle

Patent number: DE19810471
Publication date: 1999-08-26
Inventor: HABEDANK KLAUS-DIETER (DE)
Applicant: FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH (DE)
Classification:
- **international:** B60N2/22
- **european:** B60N2/22
Application number: DE19981010471 19980311
Priority number(s): DE19981010471 19980311

Report a data error here

Abstract of DE19810471

The vehicle seat has a backrest (2) pivoting around a horizontal axis (3) to the squab. A spring (9) is connected between the squab and rest. The line of force (4c) of the spring, in a partially lowered position of the backrest extends through the pivot axis. In a further lowered position of the backrest it extends above the pivot axis, and in a lowest position, below the axis

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 198 10 471 C 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/22

⑳ Aktenzeichen: 198 10 471.5-16
㉑ Anmeldetag: 11. 3. 98
㉒ Offenlegungstag: -
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 8. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ **Patentinhaber:**
Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG, 31655
Stadthagen, DE

㉕ **Vertreter:**
Thielking und Kollegen, 33602 Bielefeld

㉖ **Erfinder:**
Habedank, Klaus-Dieter, 31655 Stadthagen, DE

㉗ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
DE-AS 17 53 339
DE 42 10 591 A1

㉘ **Kraftfahrzeugsitz mit stufenlos neigungseinstellbarer Rückenlehne**

㉙ Ein Kraftfahrzeugsitz mit stufenlos über eine insbesondere elektrisch angetriebene Drehverstellvorrichtung neigungseinstellbarer Rückenlehne, die um eine horizontale Achse verschwenkbar am Sitzteil angelenkt ist, weist eine zwischen Sitzteil und Rückenlehne wirksame Feder auf. Diese Feder greift mit einem Ende am Sitzteil an und mit ihrem anderen Ende an der Rückenlehne. Die Wirkungslinie der Feder verlagert sich entsprechend der Neigungsstellung der Rückenlehne. Sie verläuft in einer mittleren Neigungsstellung der Rückenlehne durch die horizontale Achse. In einer stärker nach hinten geneigten Stellung verläuft die Wirkungslinie unterhalb oder, in einer alternativen Anordnung, oberhalb der horizontalen Achse und in einer schwächer als bei Mittelstellung geneigten Position der Rückenlehne verläuft sie oberhalb oder, in der alternativen Anordnung, unterhalb der horizontalen Achse.

DE 198 10 471 C 1

DE 198 10 471 C 1

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Kraftfahrzeugsitz dieser Art (DE 42 10 591 A1) besitzt die Verstellvorrichtung mindestens eine Zahnradwelle, die im Sitzteil gelagert ist, und mindestens einen Gelenkbeschlag, der auf der horizontalen Achse der Rückenlehne gelagert ist. Über den Gelenkbeschlag ist die Verstellkraft übertragbar. Zwischen der Zahnradwelle und der horizontalen Achse ist mindestens ein Federelement angeordnet, das ein Drehmoment auf die Rückenlehne und die Verstellvorrichtung ausübt.

Bei der bekannten Lösung dient das mindestens einfach vorgesehene Federelement zur Spielunterdrückung in Verbindungselementen zwischen Sitzteil und Rückenlehne. Das Federelement übt ein Drehmoment auf die Rückenlehne und auf die Verstellvorrichtung aus.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kraftfahrzeugsitz der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß das Federelement die Betätigungskräfte für die Verstellung der Rückenlehne aus ihrer ungünstigsten – nämlich der am stärksten geneigten – Position heraus vermindert und die in Gebrauchslage befindliche Rückenlehne nach hinten drückt, um im nicht belasteten Zustand Klappergeräusche zu vermeiden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt alternativ mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 oder 2.

Die Anordnung der Feder hat zur Folge, daß sich die Wirkung beim Durchlaufen unterschiedlicher Neigungspositionen und beim Überlaufen der Mittelstellung umkehrt. Während die Feder in ihrem stärker geneigten, hinter der Mittelstellung liegenden Neigungsbereich die Rückenlehne anzuheben versucht, versucht sie die Rückenlehne in einem vor der Mittelstellung liegenden Neigungsbereich in die Mittelstellung zu bewegen.

Das Vorsehen einer derartigen Feder als Unterstützungsfeder erweist sich insbesondere auch bei einem elektrischen Verstellantrieb als hilfreich. Bei elektrischen Antrieben wird heute gefordert, daß eine Last von 40 kg aus der jeweils am stärksten nach hinten geneigten Lehnposition in einer vorgegebenen Zeit in die Gebrauchslage hochbefördert wird. Um diese Forderung einhalten zu können, müssen die elektrischen Antriebsmotoren vergleichsweise groß und teuer ausgelegt werden. Das Vorsehen einer Feder führt zu einer deutlichen Verringerung der erforderlichen Antriebsleistungen.

Die von der Unterstützungsfeder ausgeübte Wirkung erweist sich als hilfreich auch für einen manuellen Antrieb einer Drehverstellvorrichtung.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Es sind beliebige Federarten verwendbar.

Nachstehend werden zwei bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 – eine schematische Seitenansicht eines Kraftfahrzeugsitzes in einer ersten Neigungsstellung der Rückenlehne mit als Zugfeder ausgebildeter Feder,

Fig. 2 – eine zu **Fig. 1** korrespondierende Seitenansicht in einer zweiten, stärkeren Neigungsstellung der Rückenlehne nach hinten,

Fig. 3 – eine zu **Fig. 1** und **2** korrespondierende Seitenansicht in einer noch stärker geneigten und als Mittelstellung bezeichneten Neigungsstellung der Rückenlehne,

Fig. 4 – die Darstellungen gemäß **Fig. 1** bis **3** mit der am weitesten nach hinten geneigten Rückenlehne,

Fig. 1a – eine zu **Fig. 1** korrespondierende Ansicht mit einer als Druckfeder ausgebildeten Feder,

Fig. 2a – eine zu **Fig. 2** korrespondierende Ansicht mit einer als Druckfeder ausgebildeten Feder,

Fig. 3a – eine zu **Fig. 3** korrespondierende Ansicht mit einer als Druckfeder ausgebildeten Feder,

Fig. 4a – eine zu **Fig. 4** korrespondierende Ansicht mit einer als Druckfeder ausgebildeten Feder.

In den Zeichnungsfiguren der unterschiedlichen Ausführungsformen gemäß **Fig. 1** bis **4** einerseits und **Fig. 1a** bis **4a** andererseits sind gleiche oder einander entsprechende Teile jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die unterschiedlichen Ausführungsformen unterscheiden sich nur durch die unterschiedliche Art der Feder. Bei der Ausführungsform gemäß **Fig. 1** bis **4** ist eine Zugfeder **4** vorgesehen, bei der Ausführungsform gemäß **Fig. 1a** bis **4a** ist eine Druckfeder vorgesehen.

Die Erläuterung erfolgt im wesentlichen anhand der Zeichnungsfiguren **1** bis **4**:

An einem Sitzteil **1** eines Kraftfahrzeugsitzes ist eine Rückenlehne **2** verschwenkbar angelenkt. Die Achse ist mit **3** bezeichnet.

Die Verstellung der Rückenlehnenneigung erfolgt über einen nicht dargestellten Verstellmechanismus.

Zwischen dem Sitzteil **1** und der Rückenlehne **2** ist eine Zugfeder **4** vorgesehen, die mit ihrem vorderen Ende **4a** am Sitzteil **1** und mit ihrem hinteren Ende **4b** an der Rückenlehne **2** angelenkt ist. Die Wirkungslinie **4c** wird durch die Anlenkpunkte **4a** und **4b** bestimmt.

In den Stellungen gemäß **Fig. 1** und **2** versucht die Zugfeder **4** die Rückenlehne **2** stärker nach hinten zu neigen. In **Fig. 3**, in der die Wirkungslinie **4c** der Zugfeder **4** durch die Achse **3** verläuft, erzeugt die Zugfeder kein Drehmoment. In der Stellung gemäß **Fig. 4** verläuft die Wirkungslinie **4c** oberhalb der Achse **3**. In dieser Stellung versucht die Zugfeder **4** die Rückenlehne **2** in eine steilere, mehr nach vorne geneigte Position zu ziehen. In der als "Mittelstellung" bezeichneten Position gemäß **Fig. 3** verläuft die Wirkungslinie **4c** durch die Achse **3**, in den **Fig. 1** und **2** verläuft sie unterhalb der Achse **3**, in **Fig. 4** verläuft die Wirkungslinie **4c** oberhalb der Achse **3**.

Fig. 1a bis **4a** zeigen entsprechende Anordnungen von Sitzteil **1** und Rückenlehne **2**. Unterschiedlich ist zu **Fig. 1** bis **4** lediglich, daß statt einer Zugfeder **4** bei der zweiten Ausführungsform eine Druckfeder **14** vorgesehen ist. Dies hat nur Konsequenzen für die Wahl der Anlenkpunkte **14a** einerseits am Sitzteil **1** und **14b** andererseits an der Rückenlehne **2**. Die Wirkungslinie ist mit **14c** bezeichnet.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugsitz mit stufenlos über eine insbesondere elektrisch angetriebene Drehverstellvorrichtung neigungseinstellbarer Rückenlehne (**2**), die um eine horizontale Achse (**3**) verschwenkbar am Sitzteil (**1**) angelenkt ist, mit einer zwischen Sitzteil (**1**) und Rückenlehne (**2**) wirksamen Feder (**4**), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder (**9**) mit einem Ende (**4a**) am Sitzteil (**1**) und mit ihrem anderen Ende (**4b**) an der Rückenlehne (**2**) angreift, wobei die Wirkungslinie (**4c**) der Feder (**4**) in einer mittleren Neigungsstellung der Rückenlehne (**2**) durch die horizontale Achse (**3**), in einer stärker nach hinten geneigten Stellung oberhalb der horizontalen Achse (**3**) und in einer schwächer als bei Mittelstellung geneigten Stellung unterhalb der horizontalen Achse (**3**) verläuft.
2. Kraftfahrzeugsitz mit stufenlos über eine insbesondere elektrisch angetriebene Drehverstellvorrichtung

neigungseinstellbarer Rückenlehne (2), die um eine horizontale Achse (3) verschwenkbar am Sitzteil (1) angelenkt ist, mit einer zwischen Sitzteil (1) und Rückenlehne (2) wirksamen Feder (19), dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (14) mit einem Ende (14a) am Sitzteil (1) und mit ihrem anderen Ende (14b) an der Rückenlehne (2) angreift, wobei die Wirkungslinie (14c) der Feder (14) in einer mittleren Neigungsstellung der Rückenlehne (2) durch die horizontale Achse (3), in einer stärker nach hinten geneigten Stellung unterhalb der horizontalen Achse (3) und in einer schwächer als bei Mittellage geneigten Stellung oberhalb der horizontalen Achse (3) verläuft.

3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (4) eine Zugfeder ist.

4. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (14) eine Druckfeder ist.

5. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine Schenkelfeder ist.

6. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine Torsionsfeder ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -



